

KR Utility Model Publication No.1996-0012029

**TITLE: CLOCK-SUPPLY CONTROL APPARATUS OF POWER-SAVING COMPUTER**

**Abstract:**

The present invention relates to clock-supply control apparatus of power-saving computer. This clock-supply control apparatus comprises electric-power control part, first gate output signal, and second gated clock-supply control part. The electric-power control part outputs each power-saving control pulse and provides the control pulses to system controller when no outside data is input during definite period of time and a user selects power-saving mode. The first gate output signal is generated by summing logically control signals output from the electric-power control part. Finally, the second gated clock-supply control part multiplies logically clock-pulses output from clock-pulse generating part and provides the clock-pulses to the system controller.

**BEST AVAILABLE COPY**

공개실용 96-12029 1/2

대한민국특허청(KR)  
공개실용신안공보(U)

Int. Cl.<sup>6</sup>

제 1087 호

G 06 F 1/04

공개일자 1996. 4. 17

공개번호 96-12029

출원일자 1994. 9. 5

출원번호 94-22814

심사청구 : 있음

고안자 김 홍 영 경기도 수원시 팔달구 매탄 3동 신매탄 아파트 124-205

출원인 엔지전자 주식회사 대표이사 이 현 조

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 (우:150-721)

대리인 변리사 김 영 철 · 김 봉 회

(전 2 면)

절전 컴퓨터의 클럭공급 제어장치

요 약

본 고안은 일정기간동안 외부로부터 데이터가 입력되지 않거나 사용자가 절전모드를 선택할 때 각각 절전제어신호를 출력하여 시스템 컨트롤러에 공급하는 전력관리 제어부와, 상기 전력관리 제어부에서 각각 출력되는 제어신호의 논리를 합하는 제1게이트의 출력신호와, 클럭펄스 발생부에서 출력되는 클럭펄스를 논리곱하여 시스템 컨트롤러에 공급하는 제2게이트된 클럭공급 제어부를 구비하여 이루어진 것으로서, 일정기간동안 시스템에 작동데이터가 입력되지 않게되면 현재 처리된 데이터를 메모리에 저장완료한 시점에서 시스템 컨트롤러에 공급되는 클럭을 자동으로 차단하므로 전력소모를 줄이는 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치에 관한 것이다.

공고실용신안실1997-0000141

**(19)대한민국특허청(KR)**  
**(12) 실용신안공보(Y1)**

**(51) Int. Cl. 6**  
**G06F 1/04**

**(45) 공고일자 1997년01월06일**  
**(11) 공고번호 실1997-0000141**

<b>(21) 출원번호</b>	실1994-0022814	<b>(65) 공개번호</b>	실1996-0012029
<b>(22) 출원일자</b>	1994년09월05일	<b>(43) 공개일자</b>	1996년04월17일

**(72) 고안자** 김홍영  
 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 신매탄아파트 124-205

**(74) 대리인** 김영철  
 김봉희

심사관 : 홍순우 (책자공보 제2459호)

**(54) 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치**

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 선행기술에 의한 절전 컴퓨터의 클럭공급 제어장치의 개요도.

제2도는 제1도에 도시된 장치의 주요부분 입출력 파형도.

제3도는 본 고안에 따른 절전 컴퓨터의 클럭공급 제어장치를 나타낸 도면.

제4도는 제3도에 도시된 장치의 작동을 설명하는 파형도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 전력관리 제어부 20 : 클럭발생부

30 : 시스템 컨트롤러 40 : 클럭공급 제어부

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 절전상태가 되면 시스템 컨트롤러에 공급되는 클럭을 자동으로 차단하여 전력소비를 줄이는 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치에 관한 것이다.

선행기술에 의한 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치는 제1도에 도시된 바와 같이 일정기간 동안 외부로부터 데이터가

입력되지 않으면 절전제어신호를 클럭 멀티플라이어(3a)와 어드레스 구동부(3b) 및 중앙처리장치(3c)가 온 칩화된 시스템 컨트롤러(3)에 공급하는 전력관리 제어부(1)와, 상기 시스템 컨트롤러(3)에 클럭을 공급하는 클럭발생부(2)를 구비하고 있다.

상기한 클럭공급 제어장치는 일정기간 동안 외부로부터 데이터가 입력되지 않으면 현재 처리중인 저장한 후 전력관리 제어부(1)에서 제2도의 (B)와 같은 펄스다운 엡지인 절전 제어신호를 시스템 컨트롤러(3)에 공급하여 스톱 상태로 모드가 절전화되어도 시스템 컨트롤러(3)에 클럭펄스발생부(2)에서 출력되는 제2도의 B와 같은 클럭펄스가 공급되므로 계속해서 불필요한 전력이 소모되는 문제점이 있었다.

따라서, 본 고안은 상기와 같은 제반결점을 해소하기 위하여 안출한 것으로서, 본 고안의 목적은 절전상태 일 때 시스템 컨트롤러에 공급되는 클럭을 자동으로 차단하여 전력소모를 줄이는 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치를 제공하는 데 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 일정기간동안 외부로부터 데이터가 입력되지 않거나 이용자가 절전모드를 선택할 때 각각 절전제어신호를 출력하여 시스템 컨트롤러에 공급하는 전력관리 제어부와, 상기 전력관리 제어부에서 각각 출력되는 제어신호의 논리를 합하는 제1 게이트의 출력신호와 클럭신호 발생부에서 출력되는 클럭펄스를 논리곱하여 시스템 컨트롤러에 공급하는 제2 게이트된 클럭공급 제어부를 구비하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 예시된 도면을 참조하여 본 고안을 더욱 상세히 설명한다.

제3도는 본 고안에 따른 절전 컴퓨터의 클럭공급 제어장치의 실시예시도이고, 제4도는 제3도에 도시된 장치의 작동을 설명하는 파형도이다.

제3도에서 전력관리 제어부(10)는 도면에 도시되지 않는 키보드 등으로 부터 일정기간 동안 데이터가 입력되지 않거나 이용자가 절전모드를 선택할 때 각각 절전제어신호(S1)(S2)를 출력하도록 되어 있다.

클럭공급 제어부(40)는 상기 전력관리 제어부(10)에서 출력되는 절전제어신호를 논리합하는 오아게이트(OR)와, 상기 오아게이트(OR)의 출력과 클럭발생부(20)에서 출력되는 클럭신호를 논리곱하여 시스템 컨트롤러(30)에 공급하는 앤드게이트(AN)로 구성되어 있으며, 상기 시스템 컨트롤러(30)는 전력관리 제어부(10)에서 출력되는 절전 제어신호(S1)가 공급될 때 스톱클럭상태가 되도록 되어 있다.

상기한 바와 같은 실시예를 가진 본 고안에 따른 장치의 작동을 제4도에 도시된 파형도를 인용하여 상세히 기술하면 다음과 같다.

제3도에 도시된 장치를 채용한 절전컴퓨터의 키보드에 소정의 데이터가 입력되어 정상동작 상태이면 전력관리 제어부(10)의 절전제어신호(S1)(S2)는 제4도의 (B),(C)와 같이 하이상태가 되고, 클럭펄스 발생부(20)에서는 제4도의 (A)와 같은 클럭펄스가 출력되므로 클럭공급제어부(40)의 오아게이트(OR)의 출력은 하이상태가 된다.

따라서, 앤드게이트(AN)의 출력은 클럭발생부(20)에서 출력되는 클럭펄스를 시스템 컨트롤러(20)의 클럭단자(CK)에 공급하여 주어진 데이터에 따라 프로그램을 수행한다.

이와 같이 작동하고 있는 상태에서 일정시간동안 키보드 등에 소정의 데이터가 입력되지 않으면 전력관리 제어부(10)는 시스템 컨트롤러(20)에 스톱클럭 요구명령을 보내고, 시스템 컨트롤러(20)가 처리된 프로그램결과를 메모리에 저장한 후 응답신호를 상기 전력관리 제어부(10)에 보내면 전력관리 제어부(10)에서 출력되는 절전제어신호(S1)(S2)는 로우상태가 되므로 앤드게이트(AN)의 출력은 제4도에 도시된 (D)파형의 a기간이 지나면 로우상태가 되어 시스템 컨트롤러(20)에 공급되는 클럭을 차단하여 전력소모를 줄이게 된다.

상술한 바와 같이 작동하는 본 고안에 의하면, 일정기간동안 시스템에 작동데이터가 입력되지 않게되면 현재 처리된 데이터를 메모리에 저장완료한 시점에서 시스템 컨트롤러에 공급되는 클럭을 자동으로 차단하므로 전력소모를 줄이는 효과가 있다.

**(57) 청구의 범위****청구항1**

일정기간동안 외부로부터 데이터가 입력되지 않거나 이용자가 절전모드를 선택할 때 각각 절전제어신호를 출력하여 시스템 컨트롤러에 공급하는 전력관리 제어부와, 상기 전력관리 제어부에서 각각 출력되는 제어신호의 논리를 합하는 제1 게이트의 력신호와, 클럭펄스 발생부에서 출력되는 클럭펄스를 논리곱하여 시스템 컨트롤러에 공급하는 제2 게이트된 클럭공급 제어부를 구비하여 이루어진 것을 특징으로 하는 절전컴퓨터의 클럭공급 제어장치.

도면

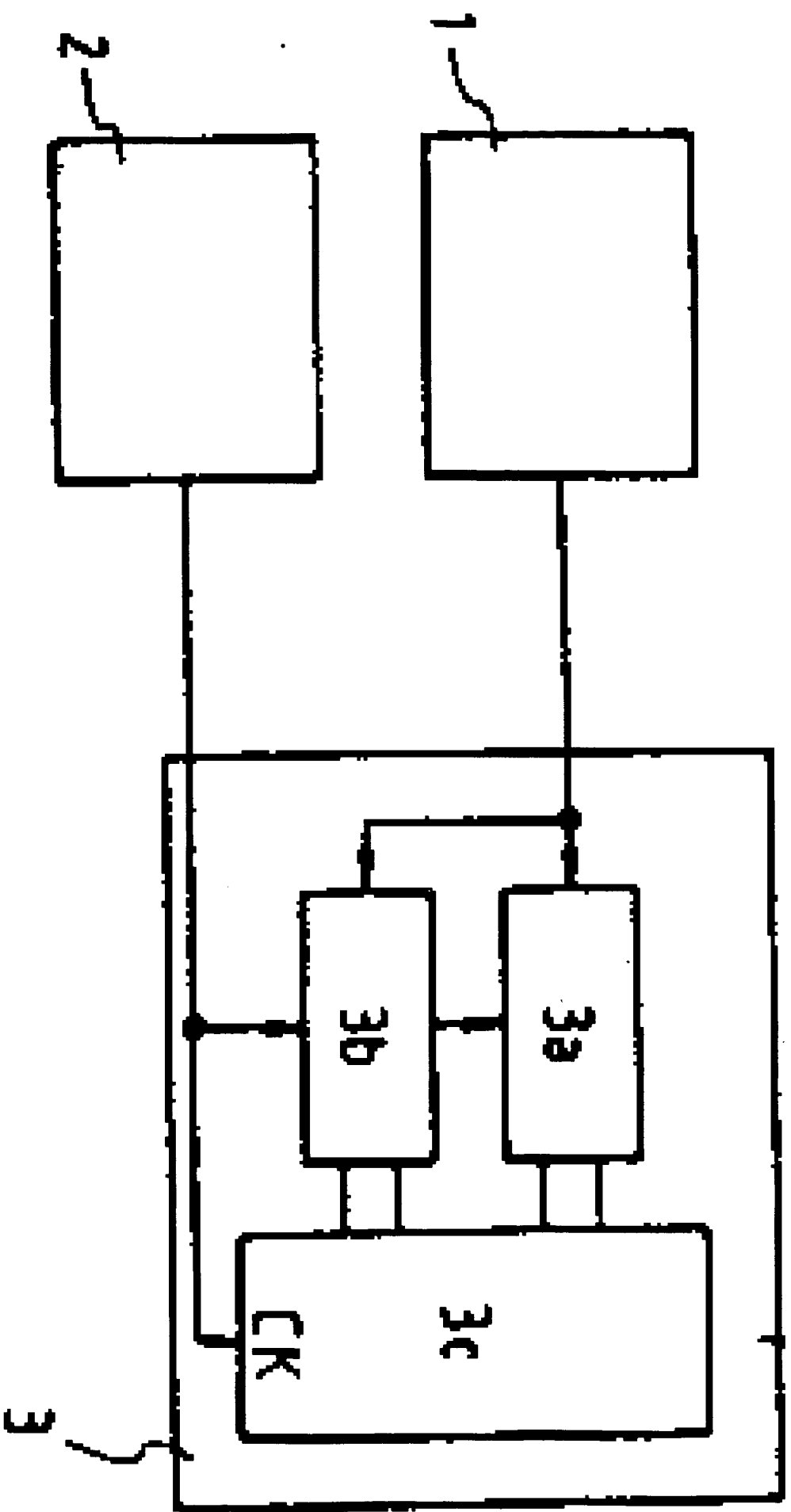
도면2-B

도면1

도면2-A

도면3

도면4



정상 동작      스톱 준비 상태      스톱 상태

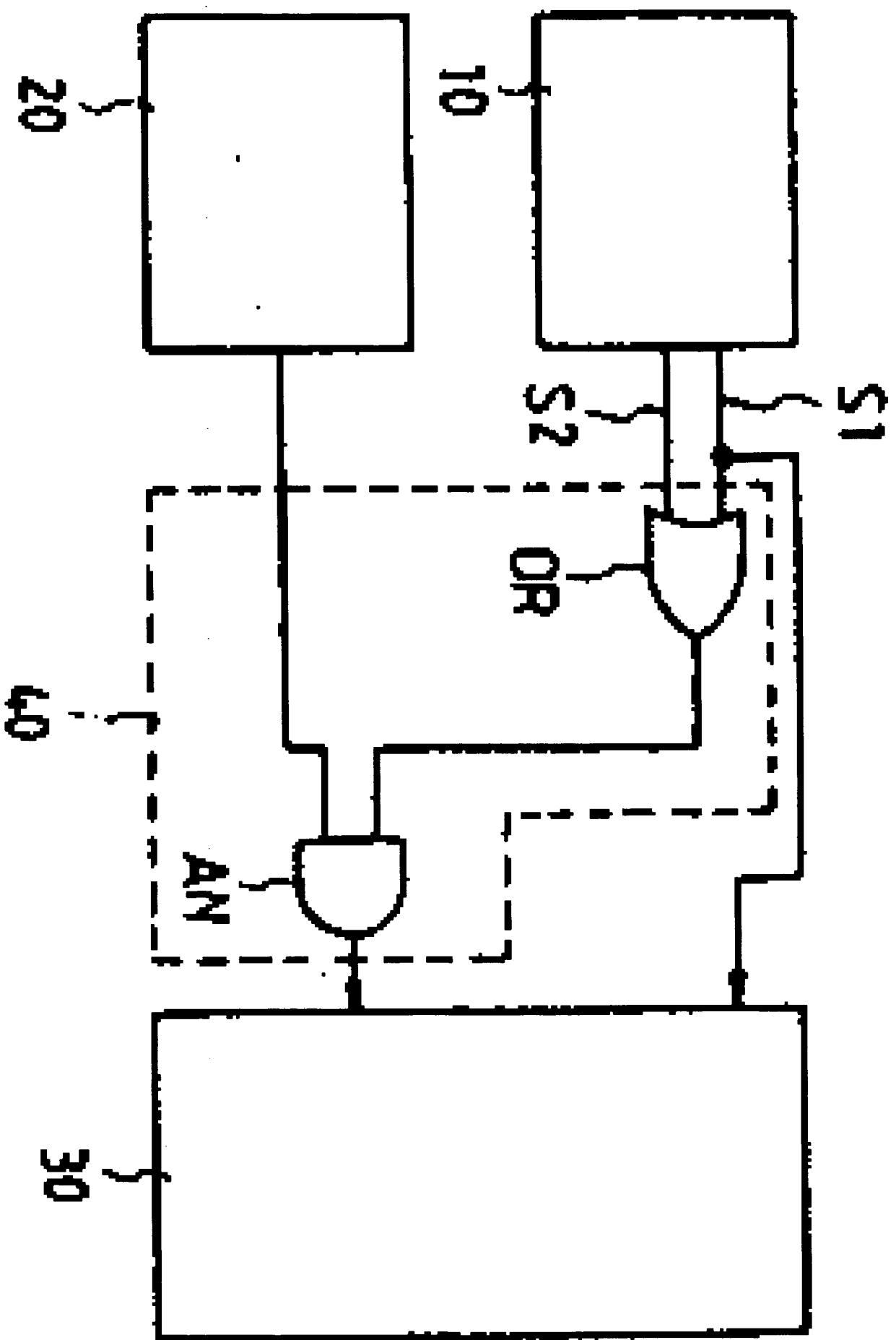
정상 동작      스톱 준비 상태      스톱 상태

정상 동작      스톱 준비 상태      스톱 상태

시스템 코브를터 동적

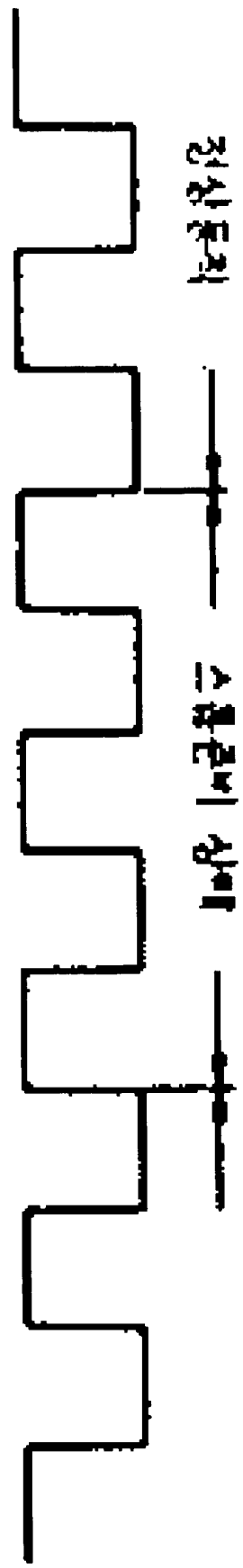
스름





정상 동작

스톱 콘비 상태



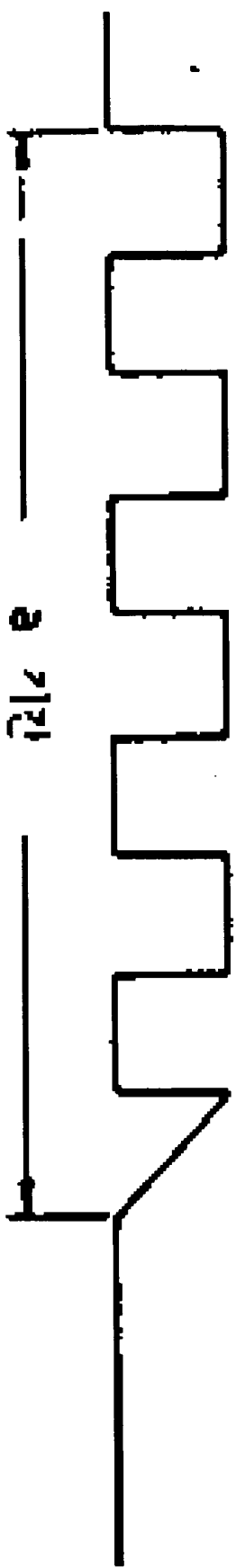
(A)



(B)



(C)



(D)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**